



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105002865 B

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201510469113.0

(22)申请日 2015.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105002865 A

(43)申请公布日 2015.10.28

(73)专利权人 山东水总机电工程有限公司

地址 250100 山东省济南市历城区大桥路
229号

(72)发明人 房金贤 黄福庆 袁兆玉 谭维萍
赵伟

(51) Int.Cl.

E02B 7/20(2006.01)

E02B 7/54(2006.01)

审查员 曾逸凡

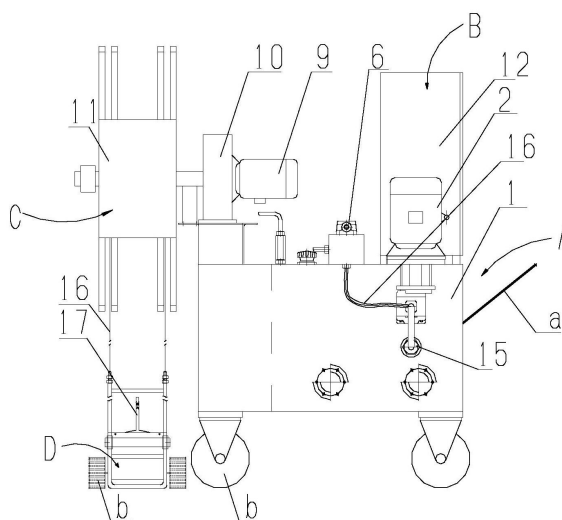
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种闸门侧止水融冰设备

(57)摘要

本发明公开了一种闸门侧止水融冰设备,包括液压站组件、电控箱组件、液压卷筒组件和遥控小车组件;所述电控箱组件固定安装在液压站组件上;所述液压卷筒组件设置在液压组件一侧;本发明可以将闸门侧止水结合处的冰层融开,并且根据泄洪闸门侧止水结构形式、安装位置及现场条件,参照不同水位情况,可以安全可靠的实施,易于在生产中推广使用。



1. 一种闸门侧止水融冰设备,包括液压站组件、电控箱组件、液压卷筒组件和遥控小车组件;其特征是:所述电控箱组件固定安装在液压站组件上;所述液压卷筒组件设置在液压站组件一侧;

所述液压站组件包括液压站支撑框架、液压电机泵组、第一加热器、第二加热器、液位指示棒、空气滤清器、溢流阀、温度传感器、压力表和油箱;所述电控箱组件包括电控箱;所述液压电机泵组固定安装在液压站支撑框架上端;所述油箱固定安装在液压站支撑框架内,且所述的油箱通过液压油管连接液压电机泵组;所述液位指示棒插入在油箱中,所述的液位指示棒与电控箱电性连接;所述第一加热器和第二加热器与电控箱电性连接,并且所述的第一加热器和第二加热器安装在油箱中;所述溢流阀固定在液压站支撑框架上,所述的溢流阀串接在液压油管上;所述空气滤清器安装在液压站支撑框架上端;

所述液压卷筒组件包括卷筒电机、减速器和卷盘;所述卷筒电机位于液压站支撑框架上端,所述减速器与卷筒电机的电机轴连接;所述卷盘的卷盘轴连接减速器;所述液压油管绕设在卷盘上;

所述遥控小车组件前端和上端安装有融冰铜管和摄像探头,所述的融冰铜管连接液压油管,所述摄像探头与电控箱电性连接;

所述液压站组件的液压站支撑框架侧端连接有把手;

所述电控箱上设置有温控显示屏、监控显示屏和操作按钮。

2. 根据权利要求1所述的一种闸门侧止水融冰设备,其特征是:所述连接油箱和液压电机泵组的液压油管上设置有吸油滤油器。

3. 根据权利要求1所述的一种闸门侧止水融冰设备,其特征是:所述溢流阀上设置有压力表,且所述的压力表与电控箱电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种闸门侧止水融冰设备,其特征是:所述液压站组件的液压站支撑框架底端和遥控小车组件底端均安装有万向轮。

5. 根据权利要求1所述的一种闸门侧止水融冰设备,其特征是:所述温度传感器设置在液压站支撑框架上,并且与电控箱电性连接。

一种闸门侧止水融冰设备

技术领域

[0001] 本发明涉及闸门侧止水处融冰设备应用技术领域,尤其是一种闸门侧止水融冰设备。

背景技术

[0002] 目前,为了结冰期启闭闸门的需要,闸门面板内侧、侧止水埋件内部都敷设了发热电缆用于融冰,而侧止水与冰层结合处因橡胶的低导热性冰层不能融化,因此也需要融冰,闸门侧止水处融冰难这一情形一直是令人们棘手的问题,且现有技术没有一种设备可以达到方便快速的进行融冰。

发明内容

[0003] 现有技术难以满足人们的需要,为了解决上述存在的问题,本发明提出了一种闸门侧止水融冰设备,它可以将闸门侧止水结合处的冰层融开,并且根据泄洪闸闸门侧止水结构形式、安装位置及现场条件,参照不同水位情况,可以安全可靠的实施,易于在生产中推广使用。

[0004] 为实现该技术目的,本发明采用的技术方案是:一种闸门侧止水融冰设备,包括液压站组件、电控箱组件、液压卷筒组件和遥控小车组件;所述电控箱组件固定安装在液压站组件上;所述液压卷筒组件设置在液压组件一侧;

[0005] 所述液压站组件包括液压站支撑框架、液压电机泵组、第一加热器、第二加热器、液位指示棒、空气滤清器、溢流阀、温度传感器、压力表和油箱;所述电控箱组件包括电控箱;所述液压电机泵组固定安装在液压站支撑框架上端;所述油箱固定安装在液压站支撑框架内,且所述的油箱通过液压油管连接液压电机泵组;所述液位指示棒插入在油箱中,所述的液位指示棒与电控箱电性连接;所述第一加热器和第二加热器与电控箱电性连接,并且所述的第一加热器和第二加热器安装在油箱中;所述溢流阀固定在液压站支撑框架上,所述的溢流阀串接在液压油管上;所述空气滤清器安装在液压站支撑框架上端;

[0006] 所述液压卷筒组件包括卷筒电机、减速器和卷盘;所述卷筒电机位于液压站支撑框架上端,所述减速器与卷筒电机的电机轴连接;所述卷盘的卷盘轴连接减速器;所述液压油管绕设在卷盘上;

[0007] 所述遥控小车组件前端和上端安装有融冰铜管和摄像探头,所述的融冰铜管连接液压油管,所述摄像探头还与电控箱电性连接。

[0008] 作为本发明的优选技术方案:所述液压站组件的液压站支撑框架侧端连接有把手。

[0009] 作为本发明的优选技术方案:所述电控箱上设置有温控显示屏、监控显示屏和操作按钮。

[0010] 作为本发明的优选技术方案:所述连接油箱和液压电机泵组的液压油管上设置有吸油滤油器。

[0011] 作为本发明的优选技术方案:所述溢流阀上设置有压力表,且所述的压力表与电控箱电性连接。

[0012] 作为本发明的优选技术方案:所述液压站组件的液压站支撑框架底端和遥控小车型组件底端均安装有万向轮。

[0013] 作为本发明的优选技术方案:所述温度传感器设置在液压站支撑框架上,并且与电控箱电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果;本发明可以将闸门侧止水结合处的冰层融开,并且根据泄洪闸闸门侧止水结构形式、安装位置及现场条件,参照不同水位情况,可以安全可靠的实施,易于在生产中推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本发明的主视图;

[0016] 图2为本发明的俯视图;

[0017] 图3为本发明的左视图;

[0018] 附图标记中:A-液压站组件;B-电控箱组件;C-液压卷筒组件;D-遥控小车型组件;1-液压站支撑框架;2-液压电机泵组;31-第一加热器;32-第二加热器;4-液位指示棒;5-空气滤清器;6-溢流阀;7-温度传感器;8-压力表;9-卷筒电机;10-减速器;11-卷盘;12-电控箱;13-油箱;14-融冰铜管;15-吸油滤油器;16-液压油管;17-摄像探头;a-把手;b-万向轮。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅说明书附图1~3,在本发明实施例中,一种闸门侧止水融冰设备,包括液压站组件A、电控箱组件B、液压卷筒组件C和遥控小车型组件D;所述电控箱组件B固定安装在液压站组件A上;所述液压卷筒组件C设置在液压组件A一侧;

[0021] 所述液压站组件A包括液压站支撑框架1、液压电机泵组2、第一加热器31、第二加热器32、液位指示棒4、空气滤清器5、溢流阀6、温度传感器7、压力表8和油箱13;所述液压电机泵组2固定安装在液压站支撑框架1上端;所述油箱13固定安装在液压站支撑框架1内,且所述的油箱13通过液压油管16连接液压电机泵组2;所述液位指示棒4插入在油箱13中,所述的液位指示棒4与电控箱12电性连接;所述第一加热器31和第二加热器32与电控箱12电性连接,并且所述的第一加热器31和第二加热器32安装在油箱13中;所述溢流阀6固定在液压站支撑框架1上,所述的溢流阀6串接在液压油管16上;所述空气滤清器5安装在液压站支撑框架1上端;

[0022] 所述电控箱组件B包括电控箱12;电控箱12上设置有温控显示屏、监控显示屏和操作按钮,且所述的摄像探头17、电控箱12电性连接。所述设置在溢流阀6上的压力表8以及设置在液压站支撑框架1上的温度传感器7均与电控箱12电性连接,温控显示屏、监控显示屏和操作按钮进而将油箱温度、摄像探头探测结果以及溢流阀6的压力进行实时监控和显示。

[0023] 所述液压卷筒组件C包括卷筒电机9、减速器10和卷盘11;所述卷筒电机9位于液压站支撑框架1上端,所述减速器10与卷筒电机9的电机轴连接;所述卷盘11的卷盘轴连接减速器10;所述液压油管16绕设在卷盘11上;卷筒电机9在电控箱12的控制下转动,其转动动力通过减速器的变速,最终卷盘11转动,将液压油管进行缠绕,不会将使用之后的液压油管直接散放;所述遥控小车组件D前端和上端安装有融冰铜管14和摄像探头17,所述的融冰铜管14连接液压油管16;所述液压站组件A的液压站支撑框架1侧端连接有把手a,以及在所述液压站组件A的液压站支撑框架1底端和遥控小车组件D底端均安装有万向轮b。把手a的设置、方便液压站组件A的位移移动;所述连接油箱13和液压电机泵组2的液压油管16上设置有吸油滤油器15;达到滤油的效果。

[0024] 本发明中:液压油管16缠绕于卷盘11上,液压油管16一端通过回转液压接头连接溢流阀6,另一端与融冰铜管14连通,达到设定温度的热油通过液压电机泵组2、溢流阀6、接头、液压油管16到达下端的融冰铜管14,由于热油的不断循环,通过融冰铜管14与冰层进行持续的热量交换,达到融冰的目的;电控箱12用于操作融冰设备,实现升降、加热、融冰等功能。

[0025] 本发明在使用时:融冰设备放置在交通桥闸门一侧,靠近闸墩侧墙,操作卷盘11释放液压油管16具有承吊力的高压软管),把融冰遥控小车放到冰面上,遥控操作小车靠近侧止水处,使融冰铜管14紧贴于冰面,启动第一加热器31和第二加热器32、液压电机泵组2,开始融冰,融冰过程中通过摄像探头17实时监控止水和冰层结合处的情况,直至把冰层融开,完成一次融冰过程。

[0026] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本发明技术方案的保护范围之内。

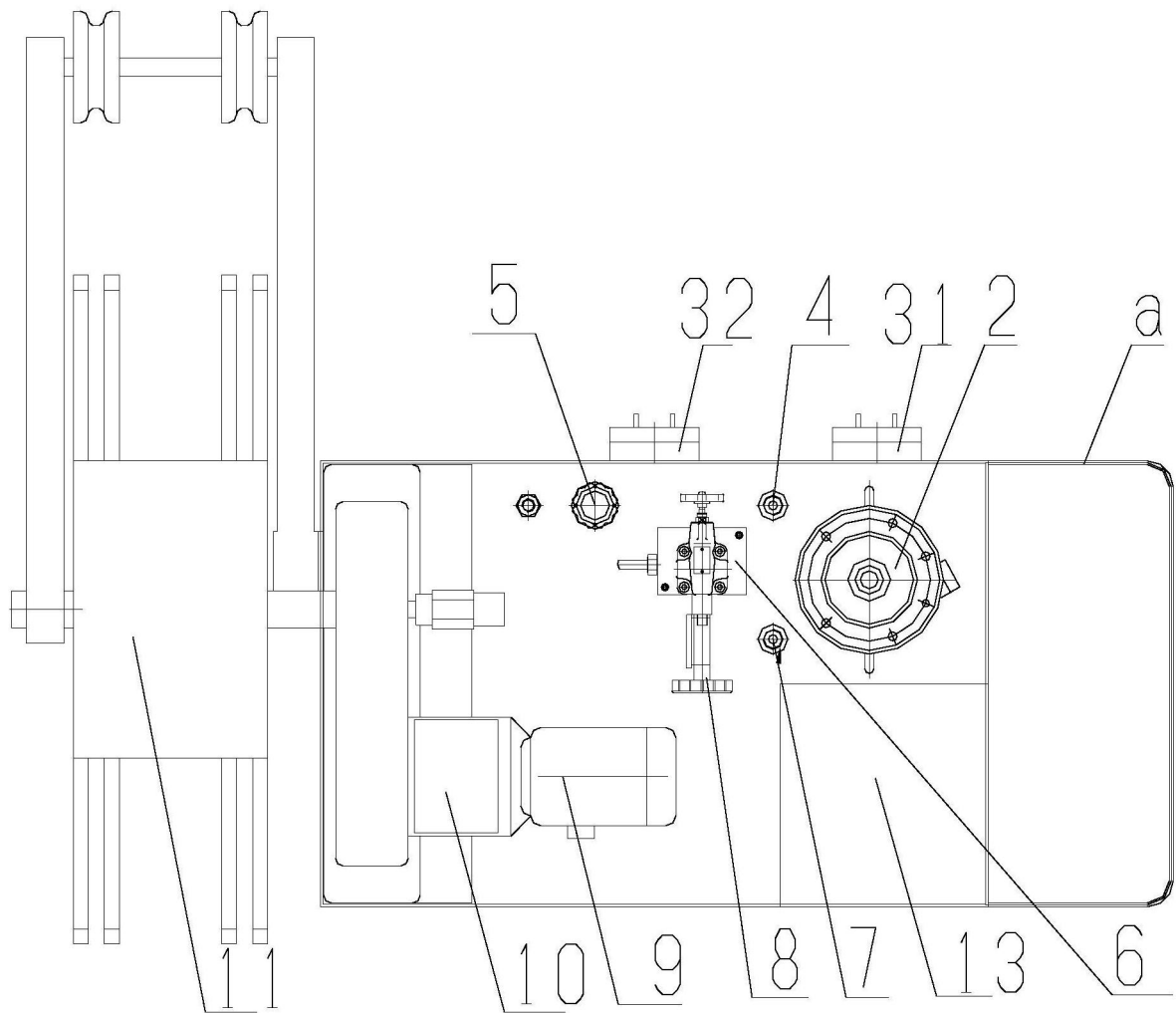


图2

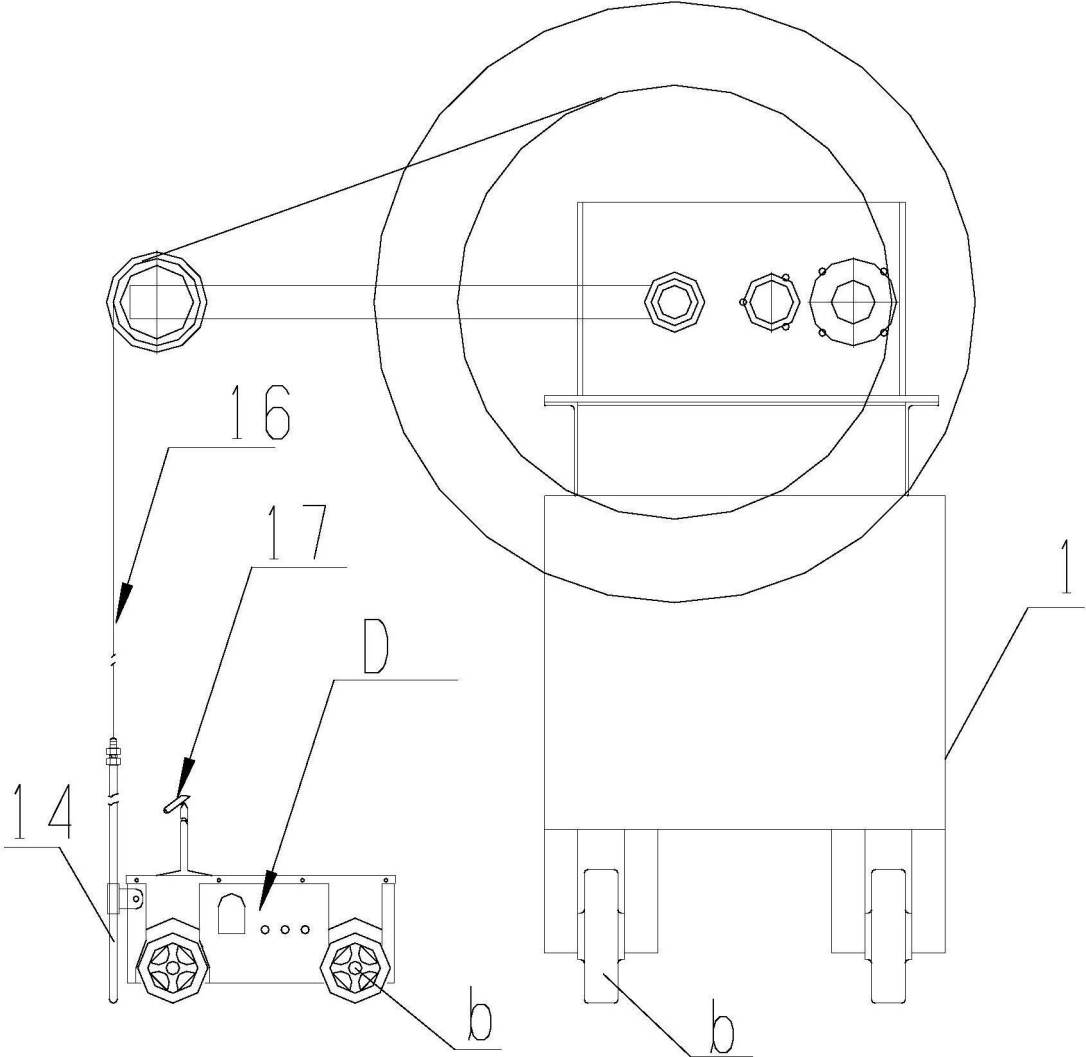


图3